

Lab3 - Family Mart

1. 概要

在这次的 lab 中，你需要模拟全家来进行商品的买卖和记录。

在完成 lab 后，你会对 constructor, destructor, overloading 和 default argument 有更好的理解。

需要注意的事，在这次 lab 中，OOP 设计也会是分数的一部分。

2. 详细要求

2.1 初始文件介绍

初始给定 3 个输入文件：

shop.txt

purchase.txt

sell.txt

shop 文件记录的是商店里一开始就有的商品。

purchase 文件则是购买清单。

Sell 文件是售卖记录。

在 3 个文件中，“SHOP1” 是进行该操作的商店的名字。

商店统一以“SHOPX”命名，X 是商店的编号，从 1 开始，以 1 递增。

在 shop.txt 里，“SHOP1” 中的 31 是商品总量。

在 purchase.txt 里，“purchase 20” 中的 20 是购买的总量。

在 sell 中，会出现打折，比如文件中的“SALE 0.8 SHOP”，这里的 0.8 就是打八折。

2.2 实现逻辑

你需要实现一个程序来管理全家。程序主要包含四个部分（不等于四个类）：

Item

包含四个属性：

name/price/production data/shelf life

name 是商品的种类。同种商品有相同的名字，但生产日期不同，保质期也可能不同（比如苹果和梨都是 fruit，但是他们的保质期不同）。

Warehouse

每个仓库的容量是有限的。因此，当仓库的容量到达上限时，需要转移到新的更大的仓库。有三种仓库大小可供选择：25, 50, 100。假定仓库数量不会超过 100。同时，仓库大小只能一步步升级，即上一级容量用尽才可选择下一级仓库。同时，如果当前商品数量过少，达到上一层的标准，则会转移到上一层的仓库。

SHOP

1. 商店要能补货，你会得到一份购货清单（在“purchase.txt”中）。当购买到新商品时，需要 new 新的 item。一个商店只能有一个仓库。
2. 商店需要售卖物品，在此 lab 中，售卖列表会以“sale.txt”的形式出现。需要注意，商品可能会售罄，这时只要忽略该请求。有时候，还需要提供折扣。

FamilyMart

1. 你的程序需要管理全家。一开始，你需要为你的第一个店读取初始的存货信息（shop.txt）。当营业额到达 55 时，你就可以开一家新店。一个没有商品的新店是不需要仓库的。
2. 你需要使用 overload 或者 default argument 来实现一些初始化。你需要在文档中回答以下问题：
问题 1：请描述 overload 和 default argument 的区别。
问题 2：你使用了哪种方式来进行初始化，为什么？

除了程序的主要代码，你的程序还需要能够实现以下命令行接口：

purchase file (purchase.txt)

sell file (sell.txt)

show_sale_amount(eg. 123\n)

show_all_shop_name (eg. Name1 Name2... \n)

close

此外，每次创建/删除仓库都需要打印进行提示；在关闭程序时，也要销毁所有仓库。参考打印如下：

“shop_name warehouse_size constructor/destructor is invoked \n”

3. 评分标准

基本逻辑	30
Constructor, Destructor	10
Overload/Default Argument	10
无逻辑错误	10
问题回答	10
代码风格	30

4. 提交

需要提交的内容包括文档, 代码以及运行截图。请打包成 学号_姓名.zip/rar, 然后提交至 ftp。ddl 为 5.21。逾期一日扣 20%分数。